بوابة الإنترنت الرقمية

دورة تعلم برمجة تطبيقات الأندرويد

- المحاضرة السادسة -

How to Do things with

Bottons & Menus

كل الشكر والتقدير للدكتور المهندس

عبدالحليم دندوش في توجيهي لنشر الفائدة للجميع ..

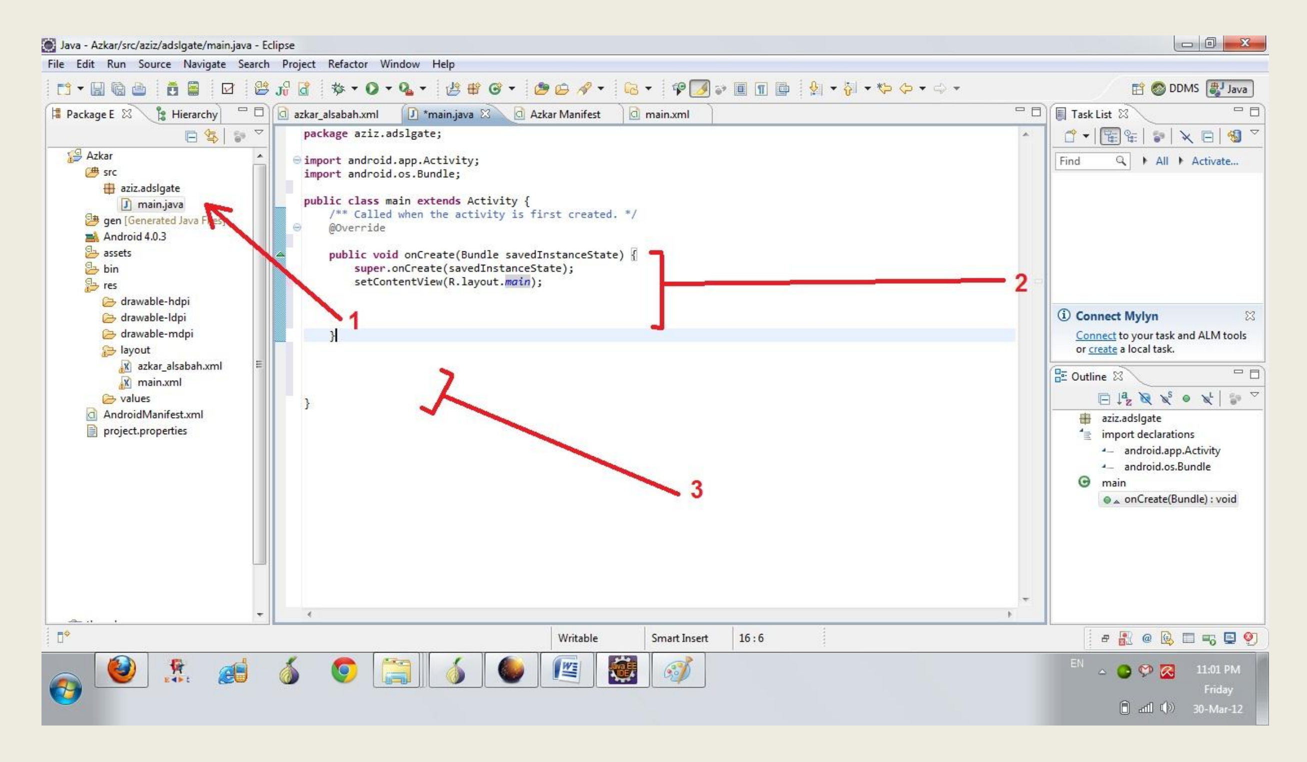
في هذه المحاضرة - بإذن الله - سوف نقوم بالتوسع والبدء بالمفاهيم البرمجية وطريقة إعطاء العناصر تعليمات ومهام لتنفيذها بالإضافة إلى تعلم مفهوم القوائم وطريقة تضمينها في الواجهات ..

، .. فلنبدأ إذا بالجزء الأكثر سهولة وهو الـ Menus

في المحاضرات السابقة قمنا حتى الآن بتعلم طريقة تصميم واجهات البرنامج الخاص بنا ، طريقة وضع خلفيات لكل واجهة ، طريقة وضع الأزرار وترتيبها وتنسيقها داخل كل واجهة "المفترض أن تكون قادرا على تصميم أي واجهة في أي برنامج حسب مقدار المعلومات التي تم إعطاؤك إياها في المحاضرات السابقة ، وفي حال وجدت أي أمور لم يتم ذكرها في التصميم فيمكنك الإستفادة من المراجع لمعرفة طريقة تصميمها ، المهم أن الأساس أصبح لديك ..

الآن بعد التصميم تبقى لنا لإكمال البرنامج الجانب البرمجي "طريقة ربط كل زر بعمل معيّن يقوم به ، طريقة إعطاء خانة معيّنة أمر معين ، إستعداء برامج خارجية داخل برنامجك .. إلخ ..

هنا ينتهي عمل المصمم ويأتي دور العمل البرمجي الذي سيكون بسيط تارة "في برامج معيّنة" وسوف يكون يحتاج إلى خيال كبير وإحترافية في برامج أخرى ..



1 - هنا نجد ملفات التطبيق البرمجية الخاصة بنا ، الملف الأساسي هو main.java والملفات الفرعية التي سوف نقوم بكتابتها لاحقا جميعها تندرج هنا في نفس الpackage "كل activity تحتاج إلى ملف java. منفصل ".

2 ـ هنا التابع يتم إنشاؤه بشكل تلقائي عند وراثة الActivity ، حيث يتم تنفيذ ما بداخل التابع هذا : onCreate في

بداية تنفيذ البرنامج "أول ما يتم تنفيذ البرنامج وإقلاعه يتم تنفيذ هذا التابع ..

بالتالي نقوم بكتابة في هذا التابع الواجهة التي نريد ان تفتح ، وتعريف الـMenu " سنتطرق إليها –لاحقا، أي موضوع نريد أن يتم تشغيله ببداية إقلاع البرنامج نقوم بكتابته في هذا التابع الخاص بملف ال main.java .

نبدأ بأول تعليمة لدينا والتي سبق وأن قمنا بالتنويه عليها وهي إختيار الواجهة التي سوف يعمل عليها الملف البرمجي :

```
setContentView(R.layout.X);
```

حيث X هو إسم الواجهة المصممة سابقا .

أمثلة إضافية لتعليمات تستخدم في هذا الحيز :

```
This.setTitle("Done by Aziz Radwan");
```

تقوم بتغيير عنوان ال activity فور إنشاءها ..

3- هنا نقوم بكتابة كافة التوابع الخاصة بنا والتي سوف نستخدمها في هذا البرنامج ، مثل توابع الأزرار وتوابع أخرى خاصة بالمبرمج .

قبل أن ندخل في المفاهيم البرمجية وندرس طريقة برمجة الأزرار والواجهات ، سوف نأخذ مفاهيم الـMenus لكي نستطيع برمجتهم سوية فيما بعد ..

الـMenus :

الأندرويد تقدم عدة أنواع من Menus نذكر أهمها :

1- Options Menu :

النوع الأساسي من القوائم الخاصة بالواجهات ، والتي تظهر عند الضغط على زر Menu من جهاز الموبايل نفسه ، داخل الـOptions Menu هناك قسمين :

أ - أيقونات القائمة : وهي مجموعة من القوائم تظهر بحد أكثر بعدد 6 أيقونات تظهر عند الضغط على زر الMenu من جهاز الموبايل

ب - القائمة الموسعة : قائمة أفقية تظهر بها عدد من الأيقونات عند الضغط على أيقونة More أو Plus التي تظهر عند وجود أكثر من 6 أيقونات في قائمة ال Menu .



2- Context Menu :

تظهر هذه القائمة عندما يضغط المستخدم طويلا على أي مكان في البرنامج



النوع الأول وهو المعطى في هذه المحاضرة :

Options Menu >>

يستخدم هذا النوع في البرامج عندما نريد أن نضع قائمة للمستخدم تعطيه العديد من الواجهات التي يمكنه الإنتقال إليها ، ففي برنامج الأذكار على سبيل المثال نستطيع وضع واجهة بداية تحتوي على شعار وبها هذه القائمة ، من القائمة يمكن للمستخدم أن يختار بين أحاديث قدسية ، وبين الأذكار ، ونستطيع أن نضع أيقونة about لتوجه المستخدم إلى واجهة تحوي إسم المبرمج وعنوانه الإلكتروني على سبيل المثال ..

طريقة إضافة القائمة :

القائمة لا تضاف على البرنامج بأكمله بل تنشئ على واجهة بعينها ..

في بادئ الأمر يتوجب علينا إستيراد الحزم التالية :

```
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
```

لكي يتم إنشاء القائمة يجب إدراج التابع التالي وإضافة العناصر إليها :

```
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu){
        super.onCreateOptionsMenu(menu);
        menu.add(0,1,0,"number_1");
        menu.add(0,2,0,"number_2");
        return true;
    }
```



الشرح :

هذه الطريقة تقوم بإنشاء قائمة فور إقلاع البرنامج ، هذه القائمة تكون فارغة تماما ، نقوم بإضافة الأيقونات لها عن طريق التعليمة :

```
menu.add(0,1,0,"one");
```

حيث :

```
menu.add(رقم المجموعة,idالعنصر,ترتيب,"التعليق");
```

ترتيب العنصر من أجل معرفة مكان توضعه في القائمة

الـID من أجل برمجة هذه الأيقونة في حال إختيارها "يجب عدم وضعه إعتباطيا ووضع إسم ذو علاقة بالأيقونة .

التعليق هو ما سيظهر للمستخدم على الأيقونة في القائمة

المجموعة في حال رغبت بإضافة خاصية معينة لمجموعة ما مثل عدم الإستخدام أو شرط معيّن فيتم تقسيم الأيقونات حسب المجموعات "لا تلقي لها بالا حاليا"

طبعا يمكنك الإضافة بنفس التعليمة السابقة عدد 6 أيقونات بهذا الشكل ..

الآن الطريقة السابقة قامت بإنشاء القائمة وبها الأيقونات ، ولكن كيف لنا أن نحدد ما الذي ستفعله الأيقونة حال الضغط عليها ؟

هناك طريقة أخرى يجب أن تلحق بالطريقة السابقة وهي على الشكل التالي :

```
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item){
        super.onOptionsItemSelected(item);
        switch(item.getItemId())
        {case 1: doOneMenu();
            return true;
        case 2: doTwoMenu();
             return true;
        }
               return false;
   }
```

الشرح : تقوم هذه الطريقة بأخذ الid الذي سبق وأن تكلمنا عنه في الفقرة السابقة عند إنشاء الأيقونات ، وتقارنه مع الأرقام ..

تعليمة switch وcase معروفة وبديهية لمبرمجي الجافا ، بدل من الرقم 1 و 2 تقوم بوضع الid التي قمت بتسميتهم للأيقونات في الأعلى ، تقوم بتكرار التعليمة بعدد الأيقونات التي انشأتها ..

داخل كل case ، تقوم بإستدعاء تابع تقوم أنت ببرمجته يقوم بعمل ما تريد عمله عند الضغط على هذه الأيقونة ..

الشرح البرمجي ليس مفصلا هنا لإن شرح كود جافا بحت ليس من إختصاص الدورة بل هو من متطلباتها ..

سوف نقوم بوضع برنامج شامل لما سبق لكي تتضح الرؤية أكثر وأكثر وذلك بعد أخذ بعض الخصائص الأخرى ..

....

طريقة برمجة الأزرار Buttons :

في ملف البرمجة main.java ، يتعيّن علينا في بادئ الأمر تحديد العنصر المراد برمجته وذلك عن طريق تسميته بالid الخاص به الذي أسندناه إليه عند تصميمه في ملفات تصميم الواجهات xml. وذلك كما يلي :

```
نوع العنصر x = (نوع العنصر) findViewById(R.id.الأي دي الخاص بالعنصر);
```

على سبيل المثال لأخذ زر معين والبدء ببرمجته :

```
Button aboutButton = (Button) findViewById(R.id.but1);
```

ولبرمجة هذا الزر نقوم بكتابة الكود :

```
aboutButton.setOnClickListener(new OnClickListener() {
        /**UsetheonClicktocalltheexistingIntentcode*/
        public void onClick(View v){

هنا مكان التعليمات التي سوف ينفذها الزر في حال الضغط عليه

                }

                        });
```

قد يكون الكلام المذكور في السابق معقدا في حال لم يكن للقارئ أية معلومات سابقة عن البرمجة بلغة الجافا ، ولكنه سهل جدا ومعروف لأي مبرمج سواء جافا أو لغة سي ،،

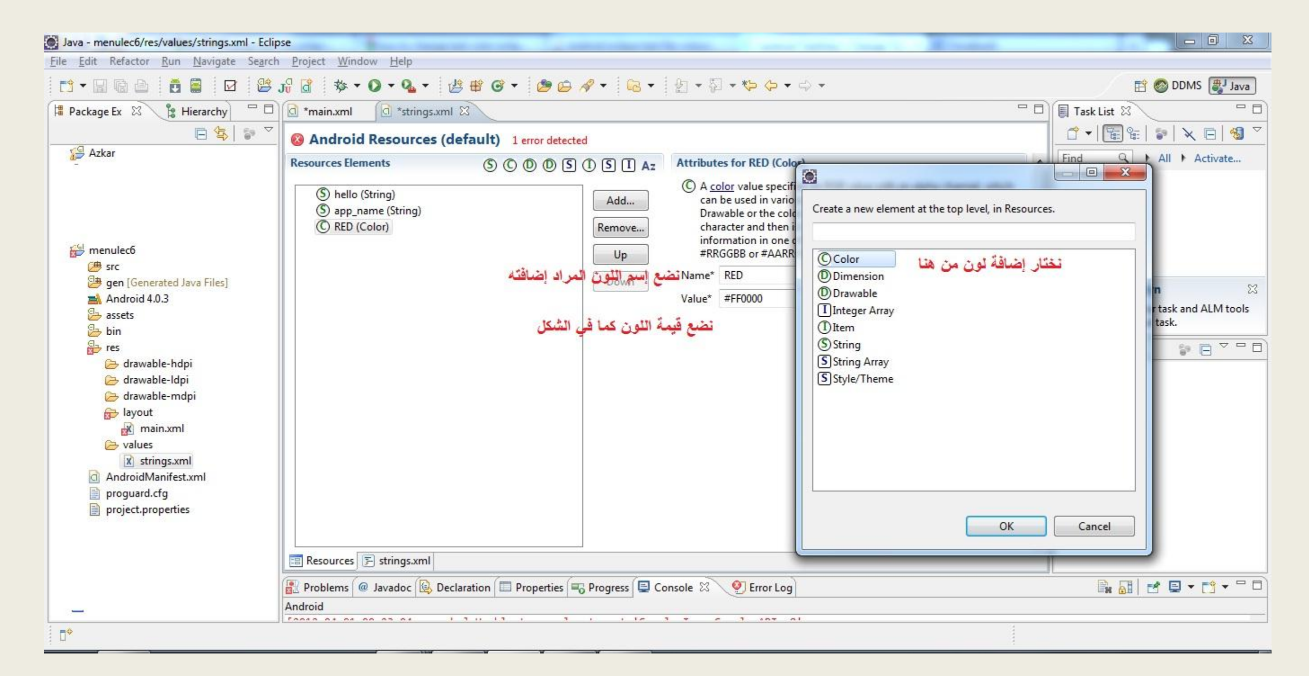
على كل ، جميع ما سبق هو مجرد نسخ ولصق لمعرفة مكان العمل بالضبط لكي يقوم كل زر أو كل أيقونة بعمل معيّن ،

فبعد أن عرفنا المكان الذي يتوجب علينا كتابة الكود الذي سوف ينفذه الزر عند الضغط عليه ، وبعد أن عرفنا المكان الذي سوف نكتب فيه الكود الذي سوف ينفذ عند الضغط على الأيقونة في القائمة .. ما الخطوة التالية ؟

الخطوة التالية كتابة كود معيّن يتم تحقيقه .. على سبيل المثال تغيير لون النص عند الضغط على زر معيّن .. لنجرب ذلك سوية

يعود بنا هذا السؤال إلى فقرة فرعية في محاضرة سابقة وهي عن الألوان ، كيف يتم إستخدام الألوان في برمجة تطبيقات الأندرويد ؟

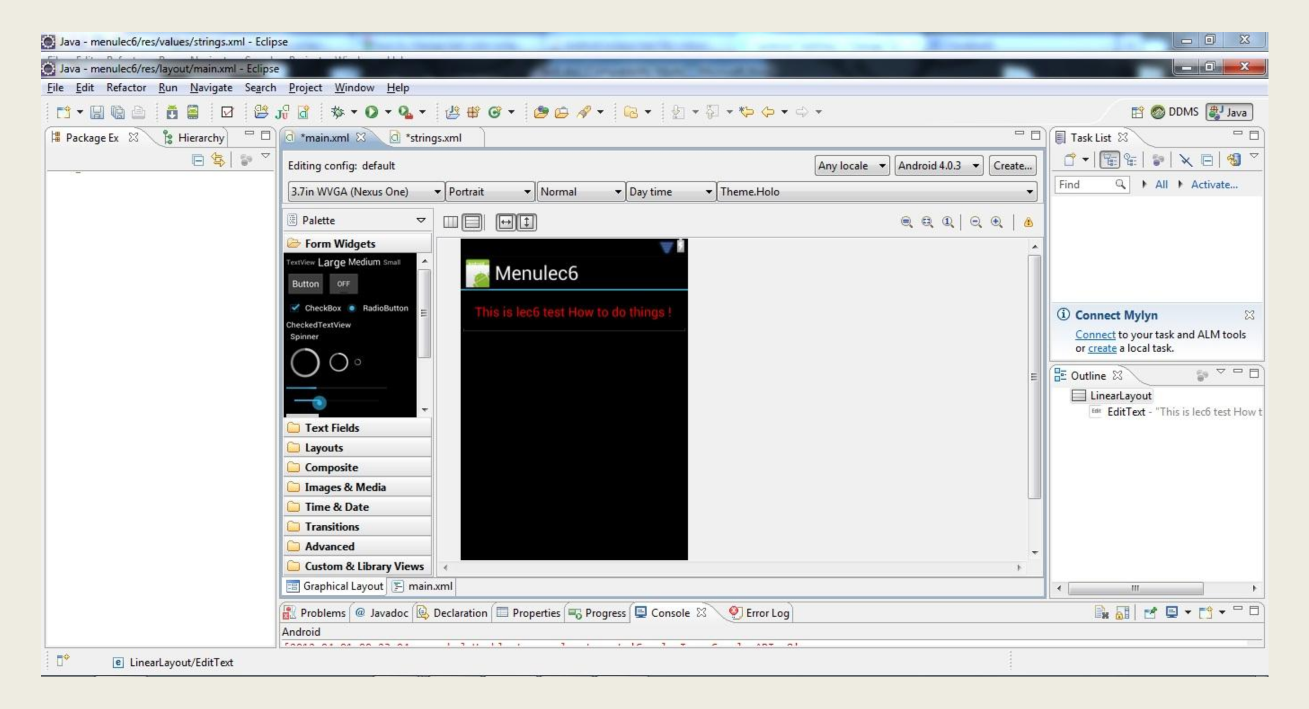
الجواب : يتم عن طريق الزوج الثلاثي RGB وهي الألوان الثلاثة التي يتم من خلالها إستنباط الألوان الباقية ، الأحمر والأخضر والأزرق ، يتم وضع القيم عن طريق القيم السداسي عشرية " أي لون يتم تدريجه من ال 00 إلى ال FF " اللون الأبيض هو مزيج كل الألوان فيكون FFFFFF# أما الأسود فهو عدم وجود أي لون 000000# الأحمر هو اللون الأحمر فقط FF0000# وهكذا



نضع اللون عند التصميم عن طريق التعليمة :

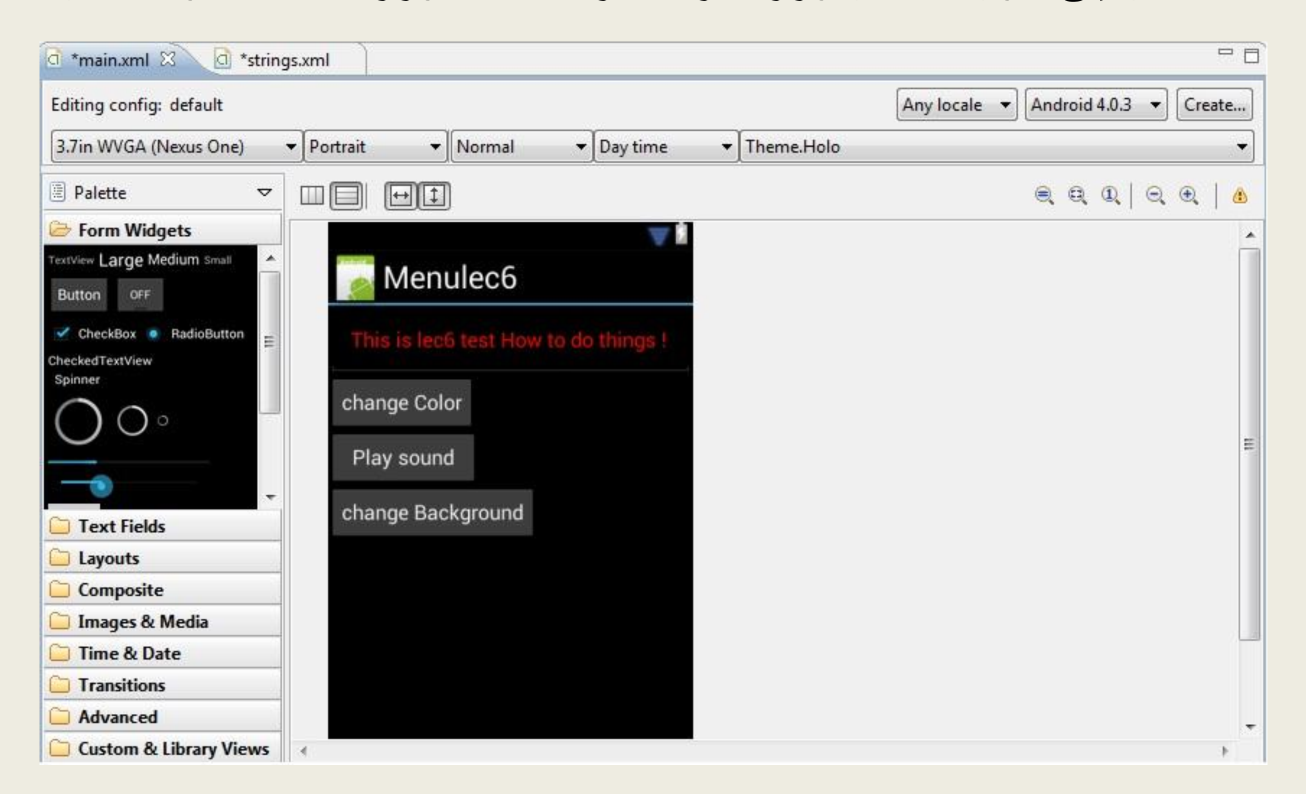
```
android:textColor="@color/RED"
```

حيث RED هو إسم اللون المختار ، فتظهر لنا النتيجة :



للمزيد من المعلومات حول الموضوع راجع هنـــا

الآن نعود إلى المثال الخاص بنا ، المطلوب هو وضع زر يقوم بتغيير لون النص إلى اللون الأبيض وزر آخر لتغيير الخلفية ، وزر لتشغيل صوت معيّن :



ملاحظة : الأزرار الخاصة بالمالتيميديا سيتم شرحها في المحاضرة القادمة ..

*main.xml | *strings.xml

```xml
    <EditText
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:padding="20dp"
        android:text="This is lec6 test How to do things !"
        android:textColor="@color/RED" >
    </EditText>

    <Button
        android:id="@+id/Button01"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="change Color" >
    </Button>

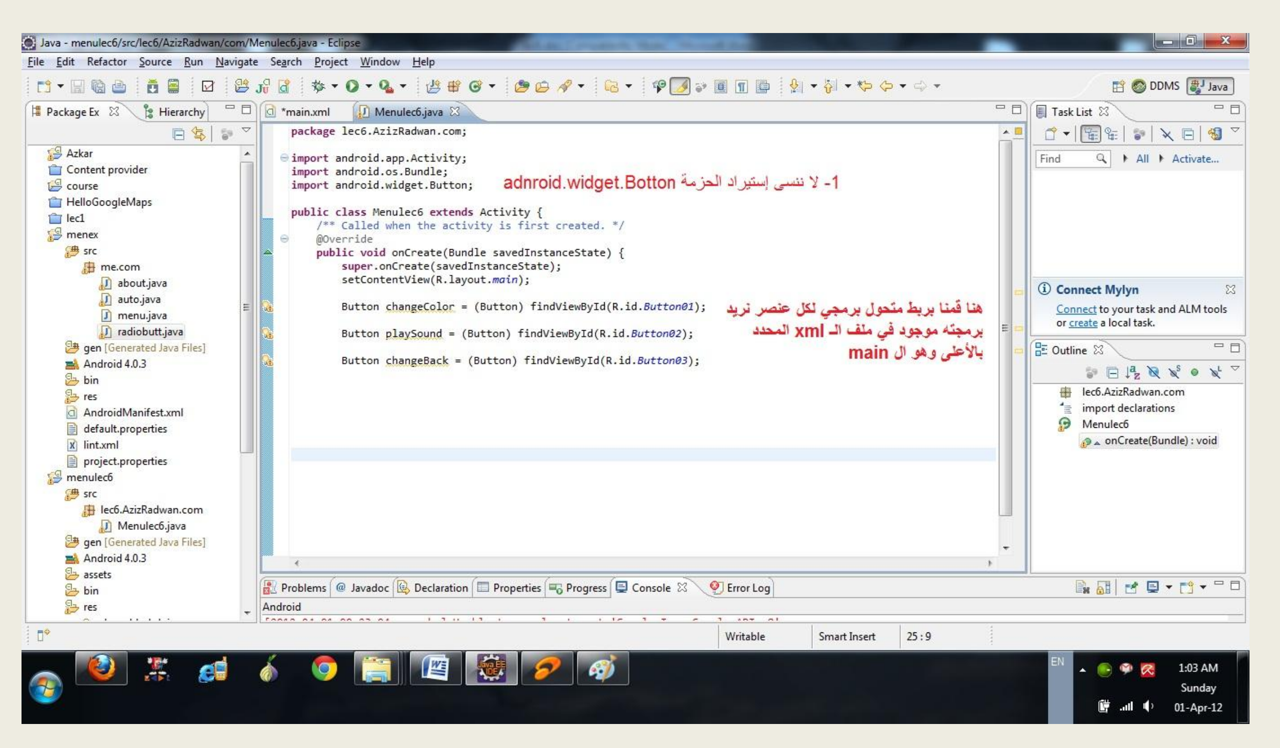
    <Button
        android:id="@+id/Button02"
        android:layout_width="132dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Play sound" >
    </Button>

    <Button
        android:id="@+id/Button03"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="change Background" >
    </Button>

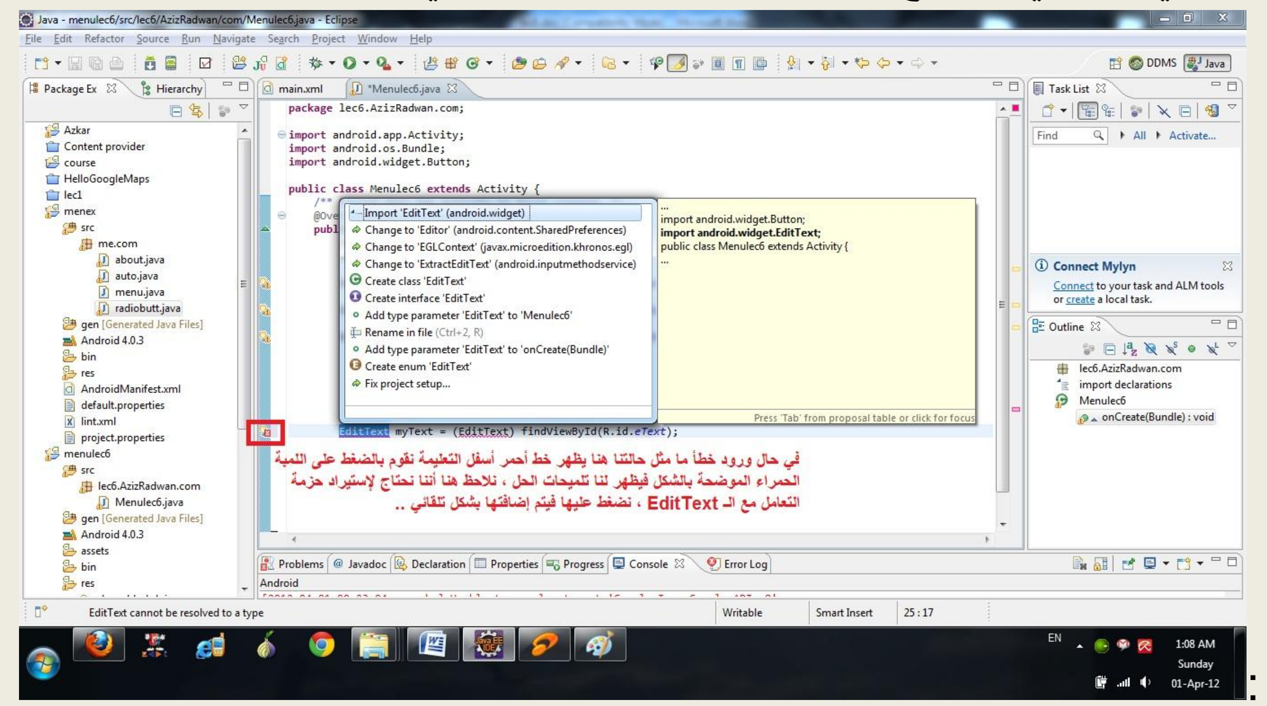
</LinearLayout>
```

الآن نذهب إلى ملف البرمجة ملف ال main.java ونبدأ

نقوم بداية بتعريف الأزرار التي نريد أن تقوم بالعمل المطلوب ، ونقوم بإعطاءها أسماء خاصة بنا ونربطها بالid الذي قمنا بإعطاءه للأزرار عند التصميم على الشكل التالي :

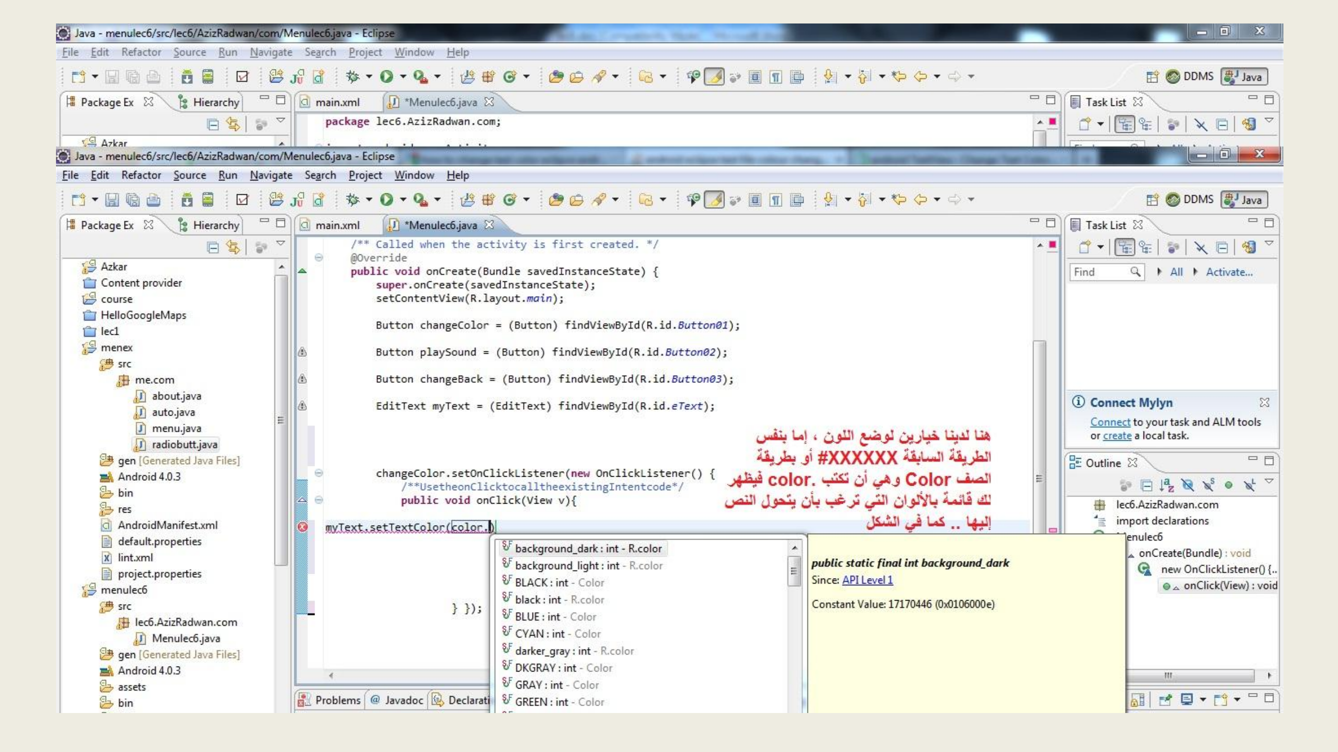


وبما أننا نريد التأثير على النص الموجود EditText فيجب ربطها أيضا بمتحول برمجي هنا لكي نستطيع التعديل عليها على الشكل التالي



:

الآن نقوم بالبدء ببرمجة الأزرار ونبدأ بالزر الخاص بتغيير لون النص



ويكون النص البرمجي الخاص بالزر الذي يقوم بتغيير لون النص عند الضغط عليه هو :

```
changeColor.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            /**UsetheonClicktocalltheexistingIntentcode*/
            public void onClick(View v){


                if(kn == 0) {
myText.setTextColor(Color.WHITE);
                kn = 1 ;}
else
                {
                    myText.setTextColor(Color.RED);
                    kn = 0 ;}



                                            } });
```

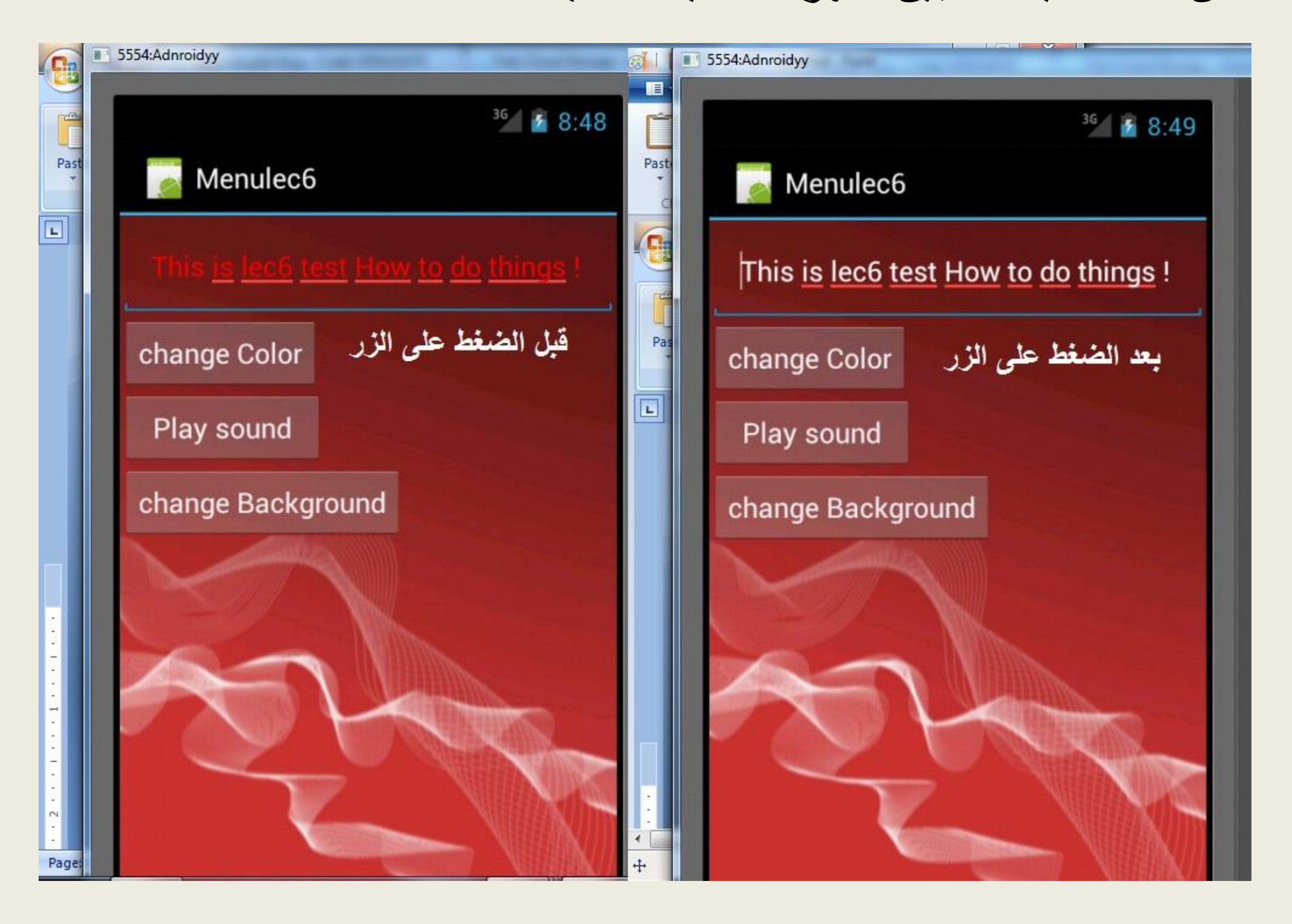
نقوم بالتشييك على المتحول kn هل قيمته صفر ؟ "المتحول kn قمنا بتعريفه على أنه متحول عام له قيمة إبتدائية صفر " في حال كان صفر هذا يعني أن الزر لم يسبق له أن ضغط بالتالي قم بتحويل النص إلى اللون الأبيض وقم بتغيير قيمة المتحول إلى1 ، أما إذا كان غير الصفر فهو 1 وهذا يعني أنه سبق وتم الضغط عليه بالتالي لون النص أبيض ، فنقوم بتحويل النص إلى الأحمر ونعيد القيمة إلى صفر .

بالنسبة للصوت فله محاضرة منفصلة تحت عنوان

multimedia stuff

وسوف نتطرق له لاحقا لما يحتاج من توسعة وتعقيدات ..

الآن عند تشغيل التطبيق تظهر لنا النتيجة التالية :



وظائف المحاضرة القادمة هي :

1 - تصميم نفس البرنامج الحالي لكن عن طريق القوائم

، وضع أيقونة تقوم بتغيير لون الخط ،وفي حال أحب أحدكم الإضافة فليقوم بوضع أيقونة لتغيير نوع الخط "قم بالبحث عبر الإنترنت لمعرفة الآلية "

2 - تصميم برنامج يحتوي على نص وزر ، يقوم الزر بتغيير اللون بشكل عشوائي في كل مرة يتم فيها الضغط على الزر "قم بتضمين 5 ألوان يتم الإختيار بينهم بعشوائية " تحتاج هذه الفقرة إلى البدء بالتفكير البرمجي البسيط .

3 - تصميم برنامج يحتوي تعريف شخصي عن مصمم البرنامج :إسمه الثلاثي وعمره وإختصاصه على سبيل المثال ، ويحتوي البرنامج على زر تغيير اللغة ، يتم تحويل النص إلى لغة أجنبية في حال الضغط عليه وتغيير إسم الزر إلى change Language

إن شاء الله في المحاضرة القادمة سنعود لبرنامج الأذكار السابق وسنتباحث سوية في مفهوم ال Intent وطريقة ربط الواجهات مع بعضها البعض بالإضافة لبعض الميزات الإضافية الأخرى ..

بالتوفيق والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المهندس : عبدالعزيز رضوان

01-Apr-2012